

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 059**

51 Int. Cl.:

B29B 17/00 (2006.01)
B29L 9/00 (2006.01)
B29L 31/00 (2006.01)
B32B 15/20 (2006.01)
B32B 27/10 (2006.01)
B32B 27/32 (2006.01)
E04C 2/16 (2006.01)
E04C 2/292 (2006.01)
B32B 15/12 (2006.01)
B32B 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.02.2008 PCT/CZ2008/000018**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **18.07.2017 WO08101447**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.02.2008 E 08706722 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.07.2017 EP 2173549**

54 Título: **Elemento de edificación y de construcción**

30 Prioridad:

21.02.2007 CZ 200718572 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

27.11.2017

73 Titular/es:

**FLEXIBUILD TECHNOLOGY S.R.O. (100.0%)
Kotlarska 904/47
Veveri, 602 00 Brno, CZ**

72 Inventor/es:

GIRSTL, VALENTIN

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 644 059 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Elemento de edificación y de construcción

5 Sector técnico

La invención se refiere a un elemento de edificación y de construcción que consiste en un material triturado basado en celulosa, especialmente papel.

10 Antecedentes de la invención

Los envases estratificados para alimentos, es decir, envases fabricados de papel o de una masa similar y con paredes que están, por lo menos en un lado, recubiertas de una lámina impermeable fabricada habitualmente de plásticos o de aluminio o sus compuestos, se utilizan para el envasado de líquidos. Dichos envases son utilizados en todo el mundo, especialmente en la industria alimenticia.

15 Por el documento WO2000/06462 se conoce un envase de placa de papel estratificado que tiene una capa base de celulosa que está compuesta, por lo menos, de una primera capa de fibras sin blanquear y, por lo menos, una segunda capa de fibras blanqueadas o teñidas. En lugar de la segunda capa se puede estratificar un papel sobre la capa base.

20 Por el documento U.S.A. 6.537.680 se conoce un material estratificado de papel o de cartón, compuesto por lo menos, de una capa en masa y, por lo menos, de una capa secundaria, estando ambas capas unidas juntas básicamente sobre la totalidad de las superficies de unión, siendo la capa secundaria de mayor densidad que la capa en masa. En estos casos en los que el material básico es papel, el procesamiento posterior de los envases vacíos no es un problema ya que se puede utilizar una tecnología estándar de fabricación de papel. Los materiales de papel o cartón ofrecen buenas propiedades mecánicas para el envasado de productos no líquidos, pero no para el envasado de cualquier tipo de líquidos. Para este propósito se utilizan materiales estratificados fabricados normalmente de papel o de una masa similar con paredes que están recubiertas, por lo menos en el interior, por una lámina impermeable, fabricada habitualmente de plásticos o de aluminio, o de sus compuestos. Dichos envases son utilizados en todo el mundo, especialmente en la industria alimenticia.

25 Entre muchos otros se pueden mencionar los envases que tienen forma de tetraedro, conocidos como tetra-packs, que sirven para la venta de leche, zumos de fruta o similares. Los envases de este tipo son utilizados asimismo para la venta al por menor de líquidos industriales. Los materiales estratificados mencionados anteriormente son por un lado excelentes y adecuados para el envasado de líquidos. Por otro lado ocasionan muchos problemas como residuos. Dichos envases pertenecen concretamente a los no recuperables y las láminas aplicadas para su fabricación limitan, si no impiden completamente, su reciclado para la fabricación de nuevos envases.

30 Por el documento DE 199 02 368 se conoce un material multicapa que se compone de una capa central cubierta en cada superficie por una capa de cobertura, estando todas las capas unidas entre sí por medio de un sistema de hilos. La capa central se compone de residuos industriales, tales como papel reciclado, materiales de espuma, telas para automóvil, filtros de cigarrillos y similares. No sólo existe una máquina especial suministrada con el mecanismo de cosido necesario para fabricar el producto final, sino que todos los materiales aplicados son en su mayor parte de carácter fibroso, no estando presentes, plástico ni láminas metálicas. Por consiguiente ni la tecnología ni el sistema pueden ser aplicados para la recuperación de los tetra-packs y similares.

35 Un objetivo de la presente invención es eliminar los residuos de este tipo transformándolos en nuevos productos de amplia aplicación.

50 Descripción y objetivo de la invención

Los objetivos anteriores se consiguen mediante un elemento de edificación y de construcción según la presente invención, estando dotado el elemento, por lo menos, de una capa de base de pulpa prensada de envases estratificados de productos alimenticios recubiertos, por lo menos por un lado, por una lámina de plástico y teniendo capas de cobertura exteriores. Además, según la presente invención, la capa de base comprende partículas cuya dimensión no supera los 30 mm. Y además, según la presente invención, existe por lo menos una capa interior de material térmicamente aislante situada entre las capas de bases. En una realización preferente, la capa de cobertura está compuesta de papel. En otra realización preferente, el material térmicamente aislante se compone de "Styrofoam" (poliestireno extruido). También según la invención, la capa de cobertura está dotada de una capa superficial. En otra realización preferente más, la capa superficial está compuesta de lámina de aluminio. En otra realización preferente más, la lámina de plástico está compuesta de una lámina de polietileno.

60 Según la característica preferente de la invención un residuo, por lo demás no utilizable, es utilizado para la fabricación de materiales para aplicaciones de edificación y de construcción, siendo los materiales tanto higiénicos

como no perjudiciales para la salud, no mostrando emisiones de materias volátiles y manifestando una baja capacidad de absorción. Los elementos permiten una amplia gama de aplicaciones que se presentan a continuación.

Breve descripción de los dibujos

5 La invención se describirá continuación por medio de ejemplos, haciendo referencia al dibujo adjunto. La figura 1 muestra esquemáticamente la composición de un elemento en forma de placa, y la figura 2 muestra esquemáticamente la composición de un panel que comprende placas fabricadas según la invención.

Descripción de realizaciones preferentes

10 Uno de los materiales iniciales más adecuados son los envases del tipo tetra-pack. La materia prima inicial, envases de tetra-pack vacíos de los vertederos urbanos, son triturados después de la eliminación de impurezas en fragmentos de menos de 30 mm, y las partículas trituradas son lavadas y secadas. Se distribuye uniformemente una
15 capa de base -1- fabricada de pulpa purificada sobre una placa, fabricada por ejemplo de papel, siendo la placa la primera capa de cobertura -2-, y las capas son compactadas. A continuación, la superficie libre de la pulpa se recubre con una lámina de plástico -3- y se aplica una segunda capa de cobertura -2-. La lámina de plástico -3- fabricada, por ejemplo de polietileno, proporciona la unión de la capa de base -1- y la capa de cobertura -2- entre sí. Después de un procedimiento de prensado llevado a cabo a temperaturas entre 160 y 190 °C, se realiza un
20 prensado en frío. A continuación una placa acabada que tiene un grosor de aproximadamente 10 mm se formatea a las dimensiones deseadas, tal como de 2.800 x 1.200 mm.

25 Una placa fabricada tal como se ha descrito anteriormente, recubierta por ambos lados mediante una lámina de cobertura de papel tiene una masa específica de 800 kg/m³, un coeficiente de conductividad térmica de aproximadamente 0,08 W/m.K, una resistencia a la flexión de aproximadamente 5,5 MPa y un grado de inflamabilidad de C1, lo que significa que se inflama con dificultad. Dicho elemento no es perjudicial tanto desde el punto de vista higiénico como sanitario, no muestra emisiones de materias volátiles y presenta una gran resistencia a fugas de agua a través del mismo.

30 El elemento de edificación y de construcción que tiene la forma de una placa está diseñado para el revestimiento de interiores. Con un acabado superficial posterior, por ejemplo mediante baldosas cerámicas o cualquier otro material tal como una capa delgada de yeso, puede ser utilizado asimismo para exteriores. La placa es adecuada asimismo para sistemas de pavimentación como base o como material de cobertura.

35 El elemento básico descrito anteriormente, según la presente invención, que tiene la forma de una placa puede ser utilizado asimismo como un semi-producto para paneles de construcción y de edificación, de un tipo sándwich. Dicho panel puede estar compuesto de varias placas fabricadas tal como se ha descrito anteriormente, estando las placas interpuestas con una capa intermedia -4-, fabricada preferentemente de material aislante. Las superficies de contacto de la placa se recubren con un adhesivo adecuado y después de la introducción del aislante, el agregado
40 se prensa entre sí como un conjunto. Para este propósito se pueden aplicar placas de poliestireno (poliestireno extruido ("styrofoam")) como un material de aislamiento adecuado. Como un ejemplo de un elemento de este tipo según la presente invención existe un panel compuesto de dos de las placas descritas anteriormente. El panel tiene dos capas de base -1-, entre las cuales está interpuesta una capa intermedia -4- fabricada de poliestireno que tiene, por ejemplo, un grosor de 40 mm o de 100 mm. Como otro ejemplo se puede presentar un panel compuesto de
45 cinco partes, tres de las cuales son las mencionadas placas, es decir, tres capas de base -1- y dos capas intermedias -4- de poliestireno. La superficie frontal de dicho panel puede estar acabada con una capa superficial -5- tal como una lámina de aluminio o plástico que puede tener, pero no necesariamente comprender, una configuración decorativa.

50 Aparte del material residual en forma de envases utilizados del tipo tetra-pack, se puede utilizar asimismo otro material de propiedades similares.

Aplicación industrial

55 La presente invención está destinada a ser utilizada para la utilización de residuos urbanos y para la fabricación de elementos de edificación y de construcción.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Elemento de edificación y de construcción que comprende material triturado basado en celulosa, especialmente papel, **caracterizado por que** una capa de base (1) está compuesta de pulpa prensada de envases estratificados de artículos alimenticios fabricados de papel estando las paredes recubiertas, por lo menos en un lado, por una lámina impermeable fabricada de plástico, en el que la capa de base está recubierta, por lo menos en un lado mediante una lámina de plástico (3) y tiene capas de cobertura (2) exteriores, pudiendo obtenerse el elemento mediante prensar conjuntamente la capa de base (1), la lámina de plástico (3) y las capas de cobertura (2) a temperaturas comprendidas entre 160 y 190 °C.
- 10 2. Elemento de edificación y de construcción, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la capa de base (1) comprende partículas cuya dimensión es como máximo de 30 mm.
- 15 3. Elemento de edificación y de construcción, según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado por que** la capa de base (1) se completa, por medio de una capa interior (4) de un material aislante térmico, con otra capa de base (1), estando la capa interior (4) en contacto con las primeras capas de cobertura (2) de las capas de bases (1) adyacentes.
- 20 4. Elemento de edificación y de construcción, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la capa de cobertura (2) está compuesta de papel.
- 25 5. Elemento de edificación y de construcción, según la reivindicación 3, **caracterizado por que** el material aislante térmicamente se compone de poliestireno extruido ("styrofoam").
- 30 6. Elemento de edificación y de construcción, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la capa de cobertura (2) está dotada de una capa superficial (5).
7. Elemento de edificación y de construcción, según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la capa superficial (5) está compuesta de lámina de aluminio.
8. Elemento de edificación y de construcción, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la lámina de plástico (3) está compuesta de lámina de polietileno.

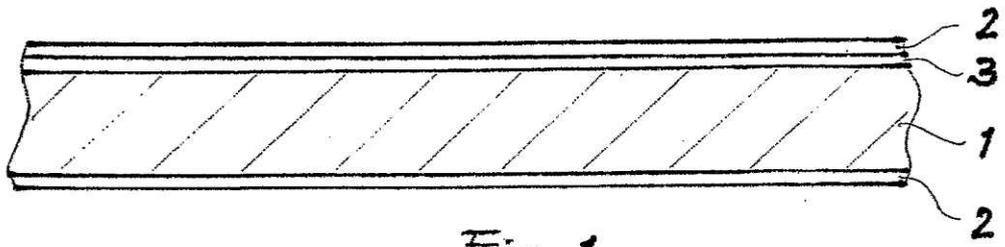


Fig. 1

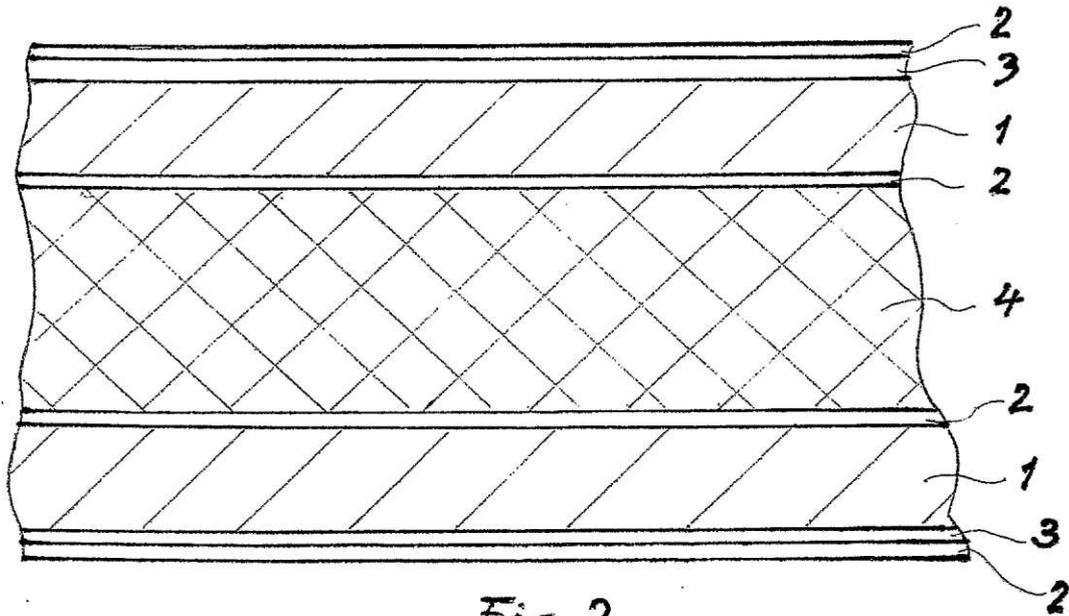


Fig. 2